Lane Medical Library

Aus: Dr. Edel's Heilanstalt für Gemüts- und Nervenkranke
in Charlottenburg.

Die Mund- und Zahnpflege bei Geistes- und Nervenkranken.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu **Berlin**

von

Leo Levanowitsch

aus **Reval** (Estland).

Tag der Promotion: 3. Mai 1927.

Buchdruckerei für fremde Sprachen Max Schmersow, Kirchhain N.-L.
1927

327

Gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. Arndt.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bonhöffer.

Dem Andenken meiner Frau
in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Aus meinen zahnärztlichen Erfahrungen, die ich bei der Behandlung der verschiedenen Fälle von Geisteskranken während einer Reihe von 12 Jahren in der Dr. Edelschen Heilanstalt für Gemüts- und Nervenkranke in Charlottenburg gesammelt habe, möchte ich im Anschluß an einige beachtenswerte Fälle diejenigen Gesichtspunkte hervorheben, die mir für die Tätigkeit des Zahnarztes bei Behandlung Geisteskranker maßgebend zu sein scheinen.

Die Notwendigkeit der Zahn- und Mundpflege hat sich als wichtiges Glied der unmittelbaren Behandlung bei Geisteskranken erwiesen. Bekanntlich besteht eine der wichtigsten Aufgaben bei der Behandlung akuter Psychosen in der Hebung des Ernährungszustandes. Die Hebung des Ernährungszustandes und die tatsächliche Ausbeutung der Nahrungsmittel erfordern aber eine sachgemäße Behandlung und Pflege des Kauapparates. Trefflich charakterisiert der Oberarzt Dr. Heß, Stephansfelde, durch seinen Vortrag am 2. November 1902, anläßlich der Wanderversammlung der süddeutschen Irrenärzte durch folgenden Schluß seine Rede: „Dagegen, daß ein Arzt einer Irrenanstalt gynäkologisch vorgebildet ist, ist selbstverständlich nicht das geringste einzuwenden. In erster Linie muß er aber Psychiater sein. Für viel wichtiger als für den Gynäkologen halte ich übrigens den Zahnarzt". Aus dieser Äußerung geht, nach Medizinalrat Dr. Bieberbach, Heppenheim, hervor, daß infolge krankhafter Beschaffenheit und ungenügender Funktion der Zähne die Ernährung und das Wohlbefinden der Kranken ungünstig beeinflußt werden, und zwar in so zahlreichen Fällen und in so hohem Grade, daß die regelmäßige Hinzuziehung von Zahnärzten gerechtfertigt und geboten erscheint.

Dr. Jödicke äußert sich über diese Frage wie folgt: „Vielfach können das Unvermögen eines ordentlichen Zerkleinerns der Speisen infolge Zahnmangels, sowie die Millionen von patogenen Keimen, die die stinkenden Zahnreste beherbergen und mitverschluckt werden, als alleinige Ursache eines chronischen Magen-Darmübels angesehen werden, oder zum wenigsten ein derartig bestehendes Leiden verschlimmern. Eine entsprechende Prophylaxe bildet zweifellos eine geeignete Stütze, das Auftreten dieser in allen Anstalten grassierenden Intestinalbeschwerden hintanzuhalten oder zu erschweren.“ Ähnlich liegen die Verhältnisse bei einer Reihe weiterer Erkrankungen. Derselbe sagt weiter: „Die zweifellos feststehende Tatsache, daß der periphere Zahnreiz zuweilen schon ausreicht, epileptische Insulte herbeizuführen, war für uns ein Grund, unser Interesse einer frühzeitigen, sachgemäßen und regulären Beobachtung der konservativen Behandlung der Zahnkrankheiten zuzuwenden.“

Wir wissen, daß die eingeführte Nahrung nur dann voll und ganz ausgenutzt wird, wenn die Vorarbeiten der Verdauung geleistet werden. Menschen mit lückenhaften Zähnen und mangelhaftem Gebiß nützen die Nahrungsstoffe nicht maximal aus. Die Bedeutung der Zähne liegt nicht nur in der Zerkleinerung der Speisen, sondern der Kauakt löst eine erhöhte Sekretion der Munddrüsen aus. Je kräftiger die Kautätigkeit ist, um so stärker ist die Absonderung des Speichels, die auf mechanischer und reflektorischer Grundlage ausgelöst wird. Zum Herauspressen des Speichels aus den Drüsen bedarf es auch der Mittätigkeit der Zungen- und Wangen-Muskulatur. Selbst den einzelnen Zahngruppen kommt infolge ihres anatomischen Baues und ihrer Stellung eine besondere Bedeutung zu. Es ist bekannt, daß die subaciden und anaciden Magenkatarrhe, sowie völlige Achylie durch vermindertes Kauen und ebensolche Speichelabsonderung verursacht werden. Der Speichel spielt eine der wichtigsten Rollen bei dem Verdauungsprozeß. Die chemischen Leistungen des Speichels bestehen darin, daß er, vermöge seines Gehalts an Na HCO_3 und ferner

Co_2 den Säure- und Alkaleszenzgrad der Speisen abzustumpfen und dadurch die Reaktion des in den Magen gelangenden Bissens zu regulieren vermag, eine gewiß nicht zu unterschätzende Eigenschaft. Im Hinblick auf die Tatsache, daß der Mensch gewöhnlich über die Hälfte seines Gesamtkraftbedürfnisses durch die Aufnahme von Amylum bestreitet, sollte man gerade von der amylolytischen Tätigkeit des Speichels bedeutenden Nutzen für die Verdauung erwarten (Weinstein). Die digestive Kraft des Ptyalins auf die Kohlenhydrate wird in den Lehrbüchern der Physiologie geringer veranschlagt, als sie in Wirklichkeit ist. Dieses wird damit begründet, daß die Speichelwirkung beim Essen nur kurze Zeit dauert und, in den Magen gelangt, durch Vermischung mit dem sauren Magensaft ganz aufgehoben wird. Wenn wir aber daran denken, daß einerseits die gänzliche Ausschaltung des Pankreas, dessen starke amylolytische Wirkung feststeht, wie Tierexperimente erwiesen haben, ohne Störung der Verdauung der Kohlenhydrate verläuft, ferner weitere Experimente ergeben haben, daß bei Tier und Mensch große Darmausschaltungen meist nur geringere Störungen verursachen, so muß man die stärkespaltende Kraft des Mundspeichels doch höher bewerten. Die Löslichkeit der menschlichen Nahrung in der Mundhöhle übertrifft die der animalischen weit, gleichgültig, ob es um zuckerhaltige oder nur stärkereiche Nahrungsmittel sich handelt. In einer halben Minute werden etwa 30 bis 50% beim Kauen gelöst. (L. Strauß, Lehmann.)

Die Untersuchungen von J. Müller mit Brot und Brei haben ergeben, daß die Spaltung des Stärkemoleküls durch den Speichel nicht bei den ersten löslichen Produkten aufhört, sondern daß dieser Prozeß auch fortgesetzt wird. Die Wirkung der dem Ptyalin schädlichen konzentrierten Salzsäure beginnt erst, wenn die Speichelwirkung hauptsächlich vollendet ist. Durch diese Untersuchung wird die Bedeutung des Mundspeichels für die Verdauung der Amylaceen in ein helles Licht gerückt.

Soll also der Kauprozeß vollwertig sein, dann muß der Speichel in die Nahrung eingeknetet werden. Um diese Vorarbeiten ausführen zu können, muß der Kauapparat mit den nötigen Kauwerkzeuge — den Zähnen — versehen sein. Die Zähne können aber nur leistungsfähig sein, wenn sie in gesundem Zustande sind.

Uns interessieren nur diejenigen Fälle, bei denen die Ernährungsstörung im mangelnden Zustande der Kauwerkzeuge liegt. Die anderen Ursachen, die mit dem geistigen Zustand resp. der jeweiligen Krankheit des Patienten im Zusammenhang stehen, ferner sogenannte Schnellesser, Schlinger, Kau- und Schling-Tics usw. gehören in das Behandlungsgebiet des Psychiaters. Zum Kauwerkzeug gehören der größte Teil des Muskelapparates des Kopfes, die Zungenmuskel nicht ausgeschlossen, die in der Hautsache ein Hilfsorgan für den Kauakt ist. Mit der Bewegung des Unterkiefers und der Zunge stehen direkt und indirekt auch die meisten andern Halsmuskeln bis zu den beiden Schlüsselbeinen in Beziehung. Für den Umfang der Kauwerkzeuge müssen wir alle diese Hilfsorgane mit den knöchernen Teilen des Unterkiefers und Oberkiefers, einschließlich der Zähne, zusammenfassen. Nach anatomischen Gewichtstabellen läßt sich diese Gesamtmasse addieren und in Vergleich zu sämtlichen übrigen Verdauungsorganen, welche im Unterleibsraum Platz gefunden haben, bringen. Bei solcher Rechnung erscheint der Kauapparat als die Hälfte der gesamten Verdauungsorgane (Oefele). Diese Hälfte funktioniert aber nur mit und durch die Zähne.

Die Mund- und Zahnpflege bei Geisteskranken ist somit genau so unentbehrlich, wie das Waschen, Kämmen und Säubern der Patienten (Bonhöffer). Während dieses vom geschulten Pflegepersonal ausgeführt werden kann, ist die Behandlung und Pflege des Mundes und der Zähne in vielen Fällen ausschließlich Sache des Zahnarztes. Es sei hier gleich hervorgehoben, daß diese zahnärztliche Behandlung im Interesse der richtigen Diagnose und Indikationstellung, sowie der Therapie, ein gewisses Quantum psychiatrischer Kennt-

nisse beim Zahnarzt voraussetzt. Die Zahn- und Mundpflege muß hier besonders gelernt werden. Sie erfordert in ihrer Anwendung mehr Nachdenken und mehr Individualisierung als die medikamentöse Therapie, da die Anwendungsformen ungleich mannigfaltiger Art sind. Während man bei Gesunden die Behandlungsart entweder in der Privatpraxis oder in der Klinik mehr oder weniger schablonenhaft gestaltet, tritt hier die Notwendigkeit der Individualisierung ein. Die Geisteskranken sind nicht wie klinisches Material sozusagen über einen Kamm zu scheren. Die Geisteskranken müssen je nach der Art ihrer Krankheit und dem innerhalb dieser häufig wechselnden Seelen- und Körperzustand behandelt oder gerade nicht behandelt werden. Der Erfolg der Behandlung hängt hier, wie in der gesamten Heilkunde, von der richtigen Diagnosestellung ab. Hier ist aber die Indikation zur Behandlung oftmals ausschlaggebend, denn ein Irrtum kann nicht selten gefahrbringend, nicht nur für den augenblicklichen Geisteszustand des Patienten, sondern auch für den behandelnden Zahnarzt sein. Unter allen Umständen — dieses kann nicht lebhaft genug betont werden — vermeide man alle schwächenden Eingriffe, sie werden von den Geisteskranken ausnahmslos schlecht vertragen. Sie verzögern mindestens den Eintritt der Genesung und sind überaus häufig die direkte Ursache von Verstimmungs- oder Unruhe- und Erregungszuständen.

Um unserem Thema gerecht zu werden, ist es keineswegs erforderlich, daß wir sämtliche bekannten, psychiatrischen Krankheitsbilder in ihrer Beziehung zur obigen Pflege mustern. Es wird vielmehr genügen, wenn wir diejenigen einzelnen Krankheitsformen seelischer Erkrankungen und diejenigen Gruppen von Erkrankungen des Mund- und Zahnsystems herausgreifen, die erfahrungsgemäß am häufigsten bei ersteren zur Entwicklung gelangen.

Die größte Anzahl der Anstaltsinsassen rekrutiert sich aus der Gruppe der Schizophrenie (früher dementia praecox genannt) mit den hebephrenen, katatonen und paranoiden Erkrankungsformen.

Bei dieser großen Krankengruppe muß die Stellung des Zahnarztes zur Frage der Behandlung, je nach dem psychischen Zustand des Kranken, im Zusammenwirken mit dem behandelnden Psychiater geregelt werden. Allgemein läßt sich sagen, daß bei dauernden schweren Erregungszuständen nicht eingegriffen werden soll. Nur in sehr dringenden Fällen, wie drohender allgemeiner Sepsis, deren Ursache von den Gebilden des Mundes ausgehen, sollen zahnärztliche Eingriffe vorgenommen werden. Es soll hier ein solcher vereinzelter Fall vermerkt werden, wo infolge eines gangränösen, unteren Weisheitszahnes eine phlegmonöse Schwellung des Mundbodens entstand, und bereits Respirationsstörungen und Zyanose eintraten. Der Eingriff ist hier unter allgemeiner Narkose — ausgiebige Inzision im Mundboden am Unterkieferrande — vorgenommen worden. Ebenso wenig zu empfehlen sind Eingriffe bei stärkeren katatonischen Hemmungszuständen oder bei negativistischen Schizophrenen. Hier besteht oftmals eine dauernde Abneigung gegen das Öffnen des Mundes. An und für sich zurückbleibende oder gewaltsam zurückgehaltene Speisereste, sowie die erhöhte Sekretion, rufen bei diesen Kranken Schädigungen hervor in Form von entzündlichen Veränderungen der Mundschleimhaut, sowie Katarrhe usw. Außer gewissen, den Katatonikern eigenen rhythmischen Bewegungen der Zunge, Lippen- und Wangen-Muskulatur sind ihnen noch andere „Manieren", wie maximales Aufreißen des Mundes, Hervorstrecken der Zunge eigen. In diesen Fällen sehen wir dann verschiedenartige Entzündungen an den Mundwinkeln, Eiterungen und Borkenbildung der äußeren Mundumgebung. Hier kann nur je nach der Lage des Falles vorgegangen werden. Auch hier läßt sich allgemein nur sagen, daß gewaltsames Vorgehen ohne dringende Indikation stets zu vermeiden ist. Und nur in dringenden Fällen und mit Einverständnis des behandelnden Arztes ist, wenn verabreichte Schlaf- und Beruhigungsmittel nicht ausreichen sollten, auch hier allgemeine Narkose anzuwenden.

Auf vorbeugende Maßnahmen der Mundpflege bei Katato-

nikern muß das Warte- und Pflegepersonal besonders hingewiesen werden. (Im Leitfaden für Irrenpfleger, gekrönte Preisschrift von Dr. Scholz, fand ich keinen diesbezüglichen Vermerk.)

Die alte Annahme, daß Erkrankungen des Magens und Darms auf die Mundhöhlenbeschaffenheit reflektorische Einflüsse ausüben, wird durch neuere physiologische Forschungen bestätigt. Die mannigfachsten nervösen Beziehungen der einzelnen Abschnitte des Verdauungsapparates untereinander sind beobachtet worden, und ist es deshalb mehr als wahrscheinlich, daß gastrointestinale Störungen durch die Veränderung der Mundbeschaffenheit, der Blutversorgung der Mundschleimhaut u. a. sich äußern, die dann ihrerseits auf die Bakterienflora wirken und einen desquamativen Katarrh des Epithels erzeugen können. Man muß hierbei an das Vorkommen und die Bedeutung des Zungenbelages denken, dessen Deutung gerade bei dieser Patientenkategorie mit mangelhafter Mundpflege nicht leicht ist, und wird natürlich danach streben, nur die patologischen Zungenbelege, sowie die zwischen den Papillen sitzenden Epithelmassen und Speisereste mit einer ganz weichen Zahnbürste zu entfernen.

Es ist daher hauptsächlich darauf zu achten, daß der Mund mindestens einmal täglich gespült wird. Am zweckmäßigsten hat sich eine warme, schwache Lösung von Kalihypermanganicum erwiesen, welche durch einen Irrigator appliziert werden kann, falls der Patient die Flüssigkeit nicht herunterschluckt. In diesem Falle wäre nur reines, warmes Wasser zu verwenden. Das H_2O_2 wirkt oft durch die Schaumbildung im Munde störend auf den Zustand des Kranken. Gewisse Kranke, besonders solche mit hypochondrisch-paranoiden Vorstellungen, mißdeuten solche Störungen in der Mundhöhle oder schlecht schmeckende Medikamente oftmals im Sinne der Vergiftung. Ich halte es auch für angebracht, wenn der Zahnarzt mit dem behandelnden Psychiater die Art der Zusammensetzung der Nahrung vereinbart, die den Kauverhältnissen des Patienten entsprechen. Besondere Vorsicht hat der Zahnarzt in seinem Verhalten gegen diejenigen Schizophrenen zu

üben, die in der Hauptsache von paranoischen Wahnvorstellungen im Sinne der Beeinträchtigung und Vergiftung beherrscht werden. Bei solchen Kranken ist es häufig, daß sie den Zahnarzt nicht heranlassen, weil sie von ihm feindliche Akte erwarten. Insbesondere empfiehlt es sich, bei derartigen Kranken mit Injektionen zurückhaltend zu sein und sich nur auf die einfachsten, von dem Kranken übersehbaren Manipulationen zu beschränken. Auch bei Selbstmordverdächtigen ist eine große Vorsicht am Platze. Es ist schon vorgekommen, daß solche Kranke die zahnärztliche Behandlung nur als Vorwand benutzten, um irgendeinen gefährlichen Gegenstand oder ein giftiges Medikament in die Hand zu bekommen und den Selbstmord auszuführen. Hier ist ganz besondere sorgsame Beobachtung und Übersicht des Instrumentariums und aller anderen Hilfsmittel am Platze. Hierher gehören auch die Fälle von Psychopathie, besonders Jugendlicher, die einen Besuch beim Zahnarzt erstreben, um zu entweichen. Es sind Fälle vorgekommen, wo das begleitende Pflegepersonal im Wartezimmer wartete, während der Patient sich schon längst der goldenen Freiheit erfreute. Oberstes Prinzip bleibt, die zahnärztliche Hilfe innerhalb der Anstalt zu leisten, allerdings ist in manchen Fällen eine solche in der Wohnung des Zahnarztes nicht zu umgehen. Es sind dann alle in der Psychiatrie bekannten Vorsichtsmaßregeln im Zusammenwirken mit dem behandelnden Psychiater zu beachten. Es ist der Kranke, falls das Pflegepersonal aus irgendeinem Grunde nicht bei der Behandlung zugegen sein kann, nach Beendigung der Behandlung sofort und persönlich dem Begleiter zu überantworten. In dieser Verbindung sind auch die an Morphium oder Kokainsucht leidenden Kranken zu nennen, die sehr gern und häufig den Zahnarzt aufsuchen. Auf der einen Seite haben sie während und auf der Höhe ihrer Erkrankung ihre Mund- und Zahnpflege vernachlässigt und werden gegen Ende der Entziehungskur, oder nach Abschluß derselben, sich besinnen, daß das wieder in Ordnung gebracht werden muß. Andererseits erstreben sie durch die Möglichkeit der zahnärztlichen Behand-

lung in Verbindung mit den erhofften Ausgängen eine Unterbrechung des ihnen monoton erscheinenden Anstaltslebens. Möglicherweise kommt es ihnen darauf an, durch Vortäuschen von Zahnkrankheiten eine Gelegenheit zum Entweichen abzuwarten. Eine weitere Kategorie hinwiederum hofft durch eine zahnärztliche Injektion zu dem heißersehnten Alkaloid zu gelangen.

Dieser Art von Kranken gegenüber ist besonders Zurückhaltung und Mißtrauen, speziell bei der Verabreichung von Medikamenten, am Platze.

Als letzte Gruppe wäre hier noch die an progressiver Paralyse leidenden Kranken und alle jene Geisteskranken zu erwähnen, deren Leiden mit ererbter oder erworbener Syphilis in Verbindung stehen. Es ist wichtig, gerade hier auf die allgemein bekannten Regeln der Asepsis und Antisepsis den Zahnarzt aufmerksam zu machen. Handelt es sich um eine sichergestellte Paralyse, so war bei evtl. notwendiger Zahnbehandlung zunächst, insbesondere bei der Prothesenfrage, der Gesichtspunkt zu berücksichtigen, daß, nach den bis zur Einführung der Malariatherapie geltenden Erfahrungen, die Paralyse nach zwei bis vier Jahren zum Tode führte, während andere Geisteskranke, besonders die große Gruppe der Schizophrenen, bei geregelter Lebensweise und Behandlung in einer Anstalt, lange Lebensdauer haben können. Bei Paralytikern im Erregungszustand nehme man nie langwierige und eingreifende Behandlung vor. Man beschränke sich auf das Notwendigste selbst in den Fällen, wo die Verletzungen z. B. infolge eines Zusammenpralles mit anderen Kranken umfangreicher sein können. Frakturierte Zähne müssen entfernt werden, wenn möglich ohne Zange. Eine schnelle Hebelextraktion hat sich hier stets bewährt. Der Kranke sieht die Zange nicht und vermutet nicht den leicht zu verbergenden Hebel oder Geisfuß in der Hand des Zahnarztes.

Was nun das allgemeine Verhalten des Zahnarztes gegenüber Geisteskranken anbelangt, so gilt hier natürlich dasselbe, was im gewöhnlichen Verkehr mit Geisteskranken von Ärzten

undPersonal zu fordern ist. Da der Zahnarzt aber nur gelegentch in die Anstalt kommt, so ist ihm besonders zu empfehlen, aß er sich den Erzählungen, Berichten, Klagen und Wünschen des Kranken gegenüber mit entsprechendem diplomatischen Takt völlig neutral verhält. Verkehrt ist es, sich mit ihm in eine weitergehende Diskussion einzulassen und den Versuch zu machen, ihm seine Wahnideen ausreden und ihn eines Besseren belehren zu wollen. Man übersieht dabei Verschiedenes, vor allem dies, daß das Wesen der Wahnideen in einem chronischen Irrtum besteht, der einer besseren Einsicht überhaupt unzugänglich ist. Zudem beruhen die Wahnideen selber oft auf abnorme Sensationen oder auf Halluzinationen, und alle Vernunftgründe sind schon einfach deshalb vergeblich, weil der Kranke eben nicht vernünftig ist (Pelmann). Nötigenfalls sind die Kranken an den zuständigen Arzt zu verweisen. Es empfiehlt sich ferner, auch ruhig darauf hinzuweisen, daß es sich hier nur um eine spezielle Aufgabe handelt, auf die er sich zu beschränken habe. Vorschläge über Ausführung der zahnärztlichen Behandlung und sonstige hierher gehörige Maßnahmen soll der Zahnarzt niemals vorher dem Kranken direkt bekannt geben, sondern erst nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt, evtl. unter Hinzuziehung der Angehörigen.

Was muß behandelt werden und was muß und soll nicht behandelt werden? Ein abschließendes Urteil ist aus vielen Gründen nicht möglich. Je nach der Geisteskrankheit des Patienten ist bei manchen Individuen die Behandlung auf eine momentane Beseitigung der Schmerzen zu beschränken, z. B. bei progressiver Paralyse. Hier hilft eine gewöhnliche Ätzung einer freiliegenden Pulpa durch irgend ein Phenolpräparat, denn an ein Kausticum unter Verschluß der Zahnhöhle, oder gar Konservierung des Zahnes lege artis, ist in solchen Fällen meistens nicht zu denken. Ebenso mache man bei dieser Kategorie von Patienten keinen Versuch, gangränöse Zähne zu behandeln. Man lasse sie ruhig im Munde, da bei den gewöhnlich schlechten Zahnverhältnissen dieser Patienten jede Wurzel für den Kauakt, also auch für die Ernährung, in Betracht

kommt. Bereiten sie aber dem Patienten Schmerzen, oder bilden sich subperiostale Abszesse, dann müssen sie entfernt werden. Anders sind dieselben Krankheitsformen bei ruhigen Kranken zu beurteilen. Es ist in vielen Fällen gelungen, kranke Zähne konservierend zu behandeln und sie somit der Kautätigkeit zu erhalten. Selbst bei hochgradig Verblödeten und dauernd anstaltsbedürftigen Kranken. Es ist mir gelungen, bei einem an Idiotie leidenden Patienten die oberen und unteren zweiten Molaren viele Jahre zu erhalten. Außer diesen Molaren und den stark hervorragenden mittleren oberen Schneidezähnen hatte er keinen Zahn mehr im Munde. Es ist also die Frage der Ernährung des Kranken, die als wichtiger Faktor bei der Beurteilung der Behandlung hier noch auftritt.

Wenn Körner den Rat erteilt, bei nervösen oder hysterischen Menschen nach jeder Richtung hin vorsichtig zu sein, so schließe ich mich dieser Ansicht in ihrem ganzen Umfange an. Ich muß aber noch hinzufügen, daß es unbedingt erforderlich ist, vor jeder Zahn- oder Mundbehandlung eines notorisch psychisch Kranken sich über die Art der Krankheit und den augenblicklichen Geistes- und Körperzustand des Patienten zu orientieren. In den Anstalten ist diese Auskunft stets vom behandelnden Psychiater zu erbitten.

Auch die Indikation zur Extraktion ist stets reiflich zu überlegen.

Ein bei Epileptikern manchmal auftretender Wunsch, sich Zähne ziehen zu lassen, oder derselbe bei Morphinisten und Kokainisten muß oft anders bewertet werden, als ein wirklich Schmerzen verursachender Zahn bei Schizophrenen oder manisch depressiven Kranken. Ferner gibt es Fälle, bei welchen, ohne Erkrankung des Zahnsystems, über Zahnschmerzen geklagt wird. Es sind — nach Partsch — jene Erkrankungsformen, bei denen unter dem Bilde des Zahnschmerzes heftige Beschwerden auftreten, ohne daß sichtliche Veränderungen an den Zähnen zu beobachten wären. Das sind die Trigeminusneuralgien (Fothergillscher Gesichtsschmerz). Diese sind den

echten Neurosen anzugliedern. Die Schmerzanfälle treten in diesen Fällen in Intervallen auf und entwickeln sich zu qualvollen Leiden, die manchen Patienten zum Selbstmord treiben. Hierbei werden manchmal Schmerzen sogar bei zahnlosen Individuen ausgelöst. Es ist daher in Fällen mit schweren, weit ausstrahlenden, neuralgieformen Schmerzen eine gründliche Untersuchung des Zahnsystems ganz besonders zu empfehlen.

Trotzdem mannigfaltige Untersuchungsmittel und Methoden dem Zahnarzt zur Feststellung einer Erkrankung im Zahnsystem zur Verfügung stehen, ist es doch vielfach nicht möglich, bei Geisteskranken diese Mittel und Methoden aus naheliegenden Gründen anzuwenden. Die vielen Fälle, bei denen zur Beseitigung der Neuralgie sämtliche Zähne bei Gesunden resultatlos extrahiert wurden, sollten dem Zahnarzt aus der Literatur hinlänglich bekannt sein. Ebenso vertraut sollte der Zahnarzt mit den Ursachen der Zahnschmerzen otologischer und rhinologischer Art sein, die ebenso oft die schwierigsten Formen einer Erkrankung des Trigeminus verursachen. Die schweren dentalen Otalgien, die dadurch hervorgerufen werden, daß die unteren Zähne und die Paukenhöhle durch den dritten Ast des Trigeminus gemeinsam versorgt werden (die Zähne durch N. Alveolaris inferior — N. mandibularis, das Mittelohr durch Ganglion oticum — N. petrosus superficialis) sind eine häufige Erscheinung. Ebenso Erkrankungen der Nase. Gelingt es unter normalen Umständen die dentifugalen Ursachen zu eruieren, so verdienen die dentipetalen Ursachen bei den hier in Frage stehenden Patienten ganz besonders beachtet zu werden.

Daß die verschiedenen Formen der Zahncaries insbesondere die hyperplastischen und suppurativen Formen der Periodontitis, resp. Ostitis chronica gelegentlich eine Trigeminus-Neuralgie hervorrufen können, ist ja eine unumstrittene Tatsache. In noch viel höherem Maße sind Dentikel in der Pulpa geeignet, einen langdauernden, peripheren Reiz auf den Trigeminus zu unterhalten und dadurch die Ursache einer Prosopalgie zu

bilden. Hierbei ist es gar nicht erforderlich, daß der in Frage stehende Zahn von Caries befallen sein muß. Es ist das schlimme im Charakter des Leidens, daß die Aetiologie so häufig in völliges Dunkel gehüllt ist und man mit den teherapeutischen Maßnahmen den Patienten tröstet. Die Wichtigkeit, in den aetiologisch dunklen Fällen alle möglichen Ursachen, besonders aber die peripheren, einer eingehenden Prüfung zu unterziehen, erklärt sich schon daraus, daß in ihnen dasjenige Moment liegt, welches die Prognose günstig gestalten kann. Es dürfte deshalb ein dringendes Gebot der Therapie sein, auch den Zähnen die genügende Beachtung zu schenken. (Dieck.)

Ich möchte hier einen Fall erwähnen, der folgenden Verlauf hatte: Eine epileptische Lehrerin klagte über Zahnschmerzen. Bei der Untersuchung wies sie auf einen unteren Backenzahn hin, der gangränös war. Der Zahn wurde ihr zunächst aufgebohrt, die Wurzelkanäle freigelegt usw. Jedoch hörten die Klagen über dauernde Schmerzen nicht auf, und der Zahn wurde 8 Tage nach der Behandlung entfernt. Nach weiteren 8 Tagen, in welchen Zwischenräumen ich die Anstalt zu besuchen pflegte, meldete diese Kranke sich abermals zur Extraktion des unteren zweiten Backenzahnes der anderen Seite. Hier schien eine Periodontitis wirklich zu bestehen. Auch dieser Zahn wurde entfernt. Als ich aber nach weiteren 8 Tagen bei meinem Rundgang auf diese Station kam, wurde mir gemeldet, daß diese Patientin wieder über Zahnschmerzen klagte. Der Zahn, der diese Schmerzen verursachen sollte, war aber ein vollständig gesunder, noch nicht plombierter unterer Weisheitszahn, den ich natürlich nicht extrahierte. Diese Patientin erwartete die nächsten drei Wochen zur bestimmten Zeit meinen Besuch an ihrem Fenster und stets, wenn ich durch ihre Station kam, bestand sie auf die Entfernung des Zahnes. Als dann auch der behandelnde Arzt und das Wartepersonal durch diesen Wunsch wochenlang gequält wurden, habe ich der Patientin einen seitlichen, oberen, toten Schneidezahn, auf Anraten des Psychiaters recht schmerzhaft durch meine jugendliche Assistentin, die im Extrahieren

sehr wenig Erfahrung hatte, entfernen lassen. Diese schmerzhafte Extraktion hat sich als ein sehr wirksames Mittel erwiesen und sie nunmehr von ihrem Extraktionswunsch geheilt.

Eine von Lieber gemachte Beobachtung könnte auch hier der Beachtung der Zahnärzte empfohlen werden. Es gibt unter den Epileptischen manche Kranke, die zeitweilig imstande sind, genaue Angaben über ihren Zustand zu machen und über ihre Wahrnehmungen während einzelner Phasen der sich entwickelnden Anfälle zu berichten. Es ist oft schwer bei der strengen Analyse dieser Angaben, der sie stets unterzogen werden müssen, die Spreu vom Weizen zu sondern. Dennoch sollte man stets dessen bewußt sein, daß oftmals die sachgemäße Bewertung momentan nebensächlich scheinender Symptome zur Heilung ausreichen können. In den beiden von Lieber beschriebenen Fällen soll ein Epileptiker durch die Extraktion eines Zahnes geheilt worden sein. (?)

Wenn Lieber bei seinen Fällen die heftigen, initialen Schmerzen an dem Zahn vermißt, der den Reizzustand des Nervensystems unterhält, so kann hier gesagt werden, daß z. B. pulpalose Zähne, besonders die Mahlzähne des Unterkiefers, jahrelang schmerzlos bleiben, dabei aber doch, wenn auch einen kleinen, so doch ständigen Reiz auf das Nervensystem ausüben können. Erst wenn dieser kumulativ entstandene Reiz einen höheren Grad erreicht hat, wird der Schmerz deutlicher wahrgenommen und lokalisiert. Und nicht nur pulpalose Zähne, sondern auch retinierte und impaktierte Zähne, sowie Exostosen usw. können solche Reize ausüben, ohne richtig wahrnehmbare und lokalisierte Schmerzen zu verursachen. (Nach Williger wären diese Erscheinungen mit den Fremdkörperresorptionen zu vergleichen).

Nach Goldscheider können die häufigen, an sich unwirksamen, kleinen Reize im Zentralnervensystem Veränderungen verursachen, die zur Ausbildung von Schmerzanfällen führen. Haben die Reize lange genug eingewirkt, so können die Veränderungen selbständig weiter bestehen, selbst dann, wenn die

Reize bereits geschwunden sind. Dann kommt eine Neuralgie zustande, deren Ursache nicht zu diagnostizieren ist.

Die histologischen Untersuchungen an den Nervenstämmen und den Zentralorganen haben bisher keine anatomischen Befunde bei der Trigeminusneuralgie ergeben, es wird neuerdings vermutet, daß es sich hier vielleicht um kolloidchemische Veränderungen handelt, ähnlich wie sie bei der Myalgie angenommen werden.

Aus meiner Privatpraxis besitze ich einen Fall schwerer Hysterie, verbunden mit Selbstmordversuch, der über drei Jahre bestanden hat. Nach fast zweieinhalbjähriger Sanatoriums- und Anstaltsbehandlung stellten sich Schmerzen des Oberkiefers ein. Ein Röntgenbild ergab zwei retinierte obere Bicuspidaten. In gemeinsamer Beratung mit dem behandelnden Neurologen wurden diese Zähne entfernt und etwa vier Wochen nach der Extraktion ist die Patientin in ihre solange vernachlässigte Häuslichkeit zurückgekehrt, der sie bis jetzt in der gewohnten Weise vorsteht, ohne von irgend welchen Nervenstörungen behindert zu sein.

Ob der Erfolg hier, wie in den beiden Fällen Lieber, ein dauernder sein kann, dieses zu beurteilen muß dem Psychiater und Neurologen überlassen werden. Ebenso muß diesen das endgültige Urteil überlassen bleiben, ob hier die Zähne allein oder im Zusammenhang mit anderen Faktoren ihre Wirkung ausüben.

Henry Upson, Ohio, untersuchte 58 Geisteskranke und fand in 32 Fällen retinierte Zähne. Seiner Behauptung aber, daß er einige Fälle von Dementia präcox durch Extraktion verdächtiger Zähne geheilt haben will, ist doch größtes Mißtrauen entgegenzubringen. Es ist begreiflich, daß die peripheren Reize, die von einem Zahn des Unterkiefers ausgehen, Ohrenschmerzen verursachen können. Ebenso kann der Druck retinierter Zähne, wie wir oben gesehen haben, reflektorisch auf entfernter liegende Gebiete des Trigeminus einwirken und Neuralgien und Irritationen des sensorischen Nervensystems hervorrufen. Wir können daher wohl oftmals diese Irritationen

beseitigen, aber ob dadurch eine sicher diagnostizierte Dementia präcox ursächlich beeinflußt werden kann, muß dennoch mit äußerster Skepsis beantwortet werden.

Den von Lieber gemachten Beobachtungen wären die vielen Fälle anzugliedern, die in der Literatur niedergelegt sind. Man hat Neuralgien der Zunge bei Arthritikern und Neuropatischen sowohl, als auch als Vorläufer von Geisteskrankheiten, besonders der progressiven Paralyse, beobachtet. Bernhard hat die in Rede stehende Affektion als Neurose der Zunge und der Mundhöhle genannt. Gallippe bringt zunächst drei Beispiele von neuropatisch veranlagten Frauen, die aus Furcht, einen Zungenkrebs zu bekommen, an allen möglichen Zungen- und Mundbeschwerden litten, bei völlig negativem Befund an den betreffenden Organen. Eine Kranke wurde durch die Prominenz der Mündung des Stenonschen Kanals beunruhigt. Immer handelt es sich um neuropatische Individuen. In zwei anderen Fällen entstanden durch das Tragen eines künstlichen Gebisses hypochondrisch-melancholische Zustände. Sodann gibt Gallippe die ausführliche Krankengeschichte einer hereditär belasteten und selbst neuropatischen Dame, die, durch den plötzlichen Tod ihres Mannes in einen krankhaft gereizten Zustand geraten, im Anschluß an die Plombierung eines Zahnes von der sich stets steigernden Verfolgungsidee befallen wurde, an Anomalie der Zahnbildung und Zahnstellung zu leiden, bei der sich dann später andere eingebildete Mundkrankheiten dazu gesellten. Die Patientin ging von einem zum anderen Zahnarzt und genas erst durch eine gegen ihre Neuropatie gerichtete (Brom- und Hydrotherapie)-Behandlung. Ein weiterer Fall betrifft einen hochgebildeten Amerikaner, der in der Rekonvaleszenz von einem Zustand nervöser Abspannung sich einer Zahnextraktion unterzog, wobei der Zahn abbrach. Von diesem Moment begann der Patient an subjektiven Gefühlsstörungen, Schmerzen, Gefühl von Stellungsanomalien der Zähne, die Kauen und Sprechen behinderten, zu leiden. Durch mehrere Konsultationen von Zahnärzten wurde dieser Zustand nur verschlimmert, und erst nach

Jahr und Tag besserte sich das Leiden „grace au traitment hydrotherapeutique et psychotherapeutique". Im dritten Falle handelt es sich um eine verwöhnte Dame der Gesellschaft, neuropatisch belastet, bei der, im Anschluß an notwendig gewordene Zahnbehandlung und Prothesen, sich allmählich eine Kontraktur der Kiefermuskulatur bildete. Durch weitere Prothesen wurde der Zustand immer schlimmer, ebenso durch verschiedene neue Zahnoperationen. Auch nach der Extraktion sämtlicher Zähne wurde die Kontractur nicht beeinflußt. Dabei hatte die Neuropathie der Patientin eine wesentliche Verschlimmerung erfahren. (Nach einem Ref. von Nonne, Neurol. Zentralblatt 1891).

Wir finden in der Literatur noch viele ähnliche Fälle, die beweisen, daß Nervenstörungen durch kranke Zähne hervorgerufen werden, ebenso wie auch Schmerzen des Zahnsystems psychischer oder psychogener Natur sein können. Wenn wir bedenken, daß die meisten Fälle dentalen Ursprungs durch zufälliges Beseitigen der dentalen Ursache und meistens infolge der richtigen Bewertung der anamnestischen Daten durch den denkenden Zahnarzt geheilt werden, so dürfen wir wohl mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß ein ebenso großer Teil der nicht zufällig entdeckten Fälle auch bei Insassen von psychiatrischen Anstalten eine gewisse Rolle spielen können.

Ebenso wichtig ist es, auch jene Krankheitsbilder zu kennen, die von entfernt liegenden Stellen des Körpers am Zahnsystem reflektorisch entstehen und mit den psychogen Entstandenen verwechselt werden. Bei der hier in Frage stehenden Kategorie von Patienten ist der psychische und psychogene Schmerz sehr häufig zu beobachten. Ob die Schmerzen — nach Kron — in den seelischen Regionen des Hirns ausgelöst und an den Zähnen empfunden werden, oder der Schmerz hier durch intradentären Blutdruck infolge psychischer Erregung verursacht wird (Tanzer), muß von Fall zu Fall beurteilt werden. Es ist oftmals sehr schwer, die Neuralgie vom Zahnschmerz zu trennen; wir müssen uns gestehen, daß so mancher Zahn ohne Grund und daher zwecklos entfernt wor-

den ist. Dieses hätte vermieden werden können, wenn der Zahnarzt mit der Oto-Rhinologie und die Oto-Rhinologen mit der Dentiatrie mehr vertraut gewesen wären. Jeder Reiz der Pulpanerven, gleichviel welcher Art, wird weitergeleitet und ruft, je nachdem, ob er länger oder kürzer dauert, einen stärkeren oder schwächeren Schmerz im Gebiet des Trigeminus hervor. Es ist naheliegend, daß ein labiles Nervensystem der Verbreitung des Schmerzes weniger Widerstand entgegensetzt als gesunde Nerven.

Ich möchte ferner darauf hinweisen, daß z. B. die Forunkelbildung in der Nasenöffnung zu einer entzündlichen Schwellung der Oberlippe führen kann und die auf Druck empfindlichen Frontzähne eine Periodontitis an pulpalosen Zähnen leicht vortäuschen kann. Ceruminalpfröpfe können Zahnschmerzen hervorrufen (J. Misch). Ich selbst habe bei einem Peritonsilarabszeß heftige Schmerzen am oberen zweiten Molaren beobachtet.

Jedenfalls muß man die Tatsachen stets differentialdiagnostisch bei der Beurteilung der Zahnschmerzen im Auge behalten. Wenn lokale Ursachen nicht festzustellen oder lokal angewandte Gegenmaßnahmen erfolglos geblieben sind, ist der Patient dem Neurologen zu überweisen, der dann eine weitere Untersuchung des Rhino-Oto- resp. Laryngologen veranlaßt. Ich habe differentialdiagnostisch stets die Beobachtung verwertet, daß der psychogene Schmerz selten heftig ist und fast nie dauernd lokalisiert bleibt. Die Schmerzen strahlen nach verschiedenen Richtungen aus und werden bald in der einen, bald in der anderen Gesichtshälfte empfunden. Auch die von Head angegebenen Druckpunkte haben mir oft, aber nicht immer, gute Dienste geleistet.

Epileptiker verlangen in nicht seltenen Fällen bei den leisesten Schmerzen kategorisch das Entfernen eines oder mehrerer Zähne, ganz gleich, ob eine Fäulnis vorhanden ist oder nicht. Eine Erfahrungstatsache, die wir bei unseren Anstaltsinsassen immer wieder machten. Vielleicht wirkt, wie Jödicke vermutet, der mit der Extraktion verbundene Blutverlust als Toxin-befreiender Aderlaß. (?)

An dieser Stelle möchte ich auch der Fälle von Facialislähmung Erwähnung tun, die in Zusammenhang mit Zahnextraktionen gebracht werden. Wenn in diesen Fällen die Extraktion allein für die Entstehung der Parese verantwortlich gemacht werden kann, so ist andererseits doch gleichzeitig die Tatsache nicht außer acht zu lassen, daß diese im Zusammenwirken mit anderen Noxen, z. B. Ohr- und akuten Infektionskrankheiten hier geschieht. Allerdings scheint in vereinzelten Fällen der größere Anteil an der Entstehung der Facialis-Paresen auf Seiten des Extraktionstraumas zu liegen.

Nach Neumann kommt es bei der Entstehung der sogenannten Facialislähmung auf drei Faktoren an:

1. Eine mehr (hereditär oder erworbene) lähmungsfähige Substanz,
2. darauf eindringende Stoffe, und
3. verminderte Leistungsfähigkeit gegenüber diesen Stoffen seitens der Zelle, welche die Markscheiden umgeben unter lokal ungünstigen Verhältnissen (Erschütterung, Stoß, chemische Stoffe).

Wir sehen also, daß man die Frage der Extraktion nicht so leicht nehmen darf. Sie verlangt reiflichste Überlegung, genaue Kenntnis der Krankengeschichte, genaue Beurteilung des gegenwärtigen Geisteszustandes des Kranken und — wie ich früher schon bemerkt habe — das nötige Quantum psychiatrischer Vorbildung, um dem behandelnden Psychiater das Pro und Contra der auszuführenden oder nicht auszuführenden Extraktion definieren zu können. Die endgültige Entscheidung hat, wie über die Allgemeinbehandlung, so auch hier, der behandelnde Psychiater zu fällen.

In das Gebiet der zahnärztlichen Tätigkeit fallen ferner die Tabes- und Tic-Kranken. Der spontane Ausfall der Zähne bei Tabeskranken ohne vorherige sensitive Störungen ist eine nicht seltene Erscheinung. Als Vorläufer stellt sich der Gesichtsschmerz ein, dessen Sitz und Intensität verschieden ist. Allmählich lockern sich die Zähne, fühlen sich lang an und fallen schließlich aus, ohne Trauma, ohne von Caries befallen

zu sein und ohne zu bluten. Die Ursache, die Resorption des Kieferknochens, schreitet dann fort, der Alveolarrand verschwindet, die Lippen und Wangen fallen ein, und das Gesicht erhält einen charakteristischen Ausdruck. Manchmal kommt es zu wirklichen Nekrosen, Fisteln und Eiterungen. Die Einschmelzung des Gewebes findet wahrscheinlich unter dem Einfluß von Seiten der peripheren Nerven statt und scheint durch Störungen im Gebiete des Trigeminus und der ihn begleitenden vasomotorischen Nerven verursacht zu werden (Jossipowicz).

Der Tic ist eine psychomotorische Störung. Die psychische Störung äußert sich hauptsächlich in der verminderten Willenskraft und ist der schwache, schwankende Wille ein notorisches Merkmal für den Geisteszustand eines Tic-Kranken. Die motorische Störung, in der ein Tic sich äußert, ist eine Zuckung von chronischer oder tonischer Art und stellt eine anormale Steigerung einer Muskelkontraktion dar. Es ist oftmals schwer, den Tic von einem Krampf zu unterscheiden. Die Differentialdiagnose dieser beiden Erscheinungen ist aber für die Prognose und Therapie von großer Wichtigkeit, da diese in beiden Fällen diametral entgegengesetzt sind. Die Tätigkeit des Zahnarztes muß sich hier auf die Beseitigung resp. Behandlung der Schäden beschränken, die durch den Tic der Lippen, der Zunge, des Unterkiefers, des Biß- und Kau-Tics entstehen.

Bei dem Lippen-Tic sind Zahnstörungen eine häufige Ursache für wunde Lippen. „Besonders Kinder veranlaßt der schmerzhafte Reiz der locker werdenden Milchzähne dazu, die letzteren auf tausenderlei Art zu malträtieren. Sie machen sich ein förmliches Vergnügen aus diesem Spiel, an dem Lippen und Zunge sich gemeinsam beteiligen, sie wiederholen es jeden Moment und machen die sorgsamste Beaufsichtigung zunichte. Wenn der Zahn heraus ist, bietet die Lücke durch ihre Neuheit wieder Gelegenheit, die Bewegung von neuem zu beginnen. Wenn schließlich die neuen Zähne durchbrechen und sich nicht richtig stellen — und das ist bei Degenerierten, aus

denen sich die Tic-Kranken rekrutieren, fast stets der Fall —, so bietet die hieraus resultierende Belästigung eine neue Gelegenheitsursache, um einen Tic auszulösen." (Meige und Feidel.) Schon aus dem Vorstehenden sehen wir, wie wichtig es ist, die Beschaffenheit und die Stellung der Zähne bei Tic-Kranken zu besichtigen und etwa vorhandene Ursachen rechtzeitig zu beseitigen. Wir sehen oft bei Idioten schwere Lippenverletzungen, die keiner Therapie weichen können, weil die Wunden infolge neuer Insulte infiziert und vergrößert werden. Ebenso häufig sind Verletzungen der Mund-Schleimhaut. In derartigen Fällen ist das unangebrachte Bedürfnis, die Kaubewegungen zu wiederholen, fast stets vom Bedürfnis begleitet, eine Sensation an der gebissenen Stelle zu empfinden. Die Gelegenheitsursache ist fast immer eine Erosion oder ein Aufgesprungensein der Lippen. Das kleinste, sich ablösende Häutchen ruft einen unangenehmen Reiz hervor, dessen man sich durch Beißen zu entledigen sucht. Die Wiederholung der Geste bewirkt meist ein Zunehmen der Erosion und eine Ablösung neuer Schleimhautstückchen. Das Beißen beginnt von neuem, und so entsteht ein Circulus vitiosus. An eine Heilung dieser ständig blutenden, zerfetzten Lippen ist z. B. bei Idioten gar nicht zu denken. Jedoch habe ich einen solchen Lippen-Tic bei einem Idioten zum Stillstand dadurch kommen sehen, daß der Tic durch einen anderen verdrängt worden ist. Eines Tages fing der Kranke an, durch den linken Mundwinkel zu pfeifen. Es hatte sich bei ihm eine neue Quelle zur Auslösung von Schmerzsensationen eingestellt und so den Lippen-Tic verdrängt. Die Wohltäterin war eine akute Pulpitis des unteren, ersten Prämolaren. Durch das Einziehen eines kalten Luftstrahles durch die kleine Spalte des linken Mundwinkels hat der Kranke einen ständigen Reiz auf die freiliegende Pulpa hervorgerufen und dabei den pfeifenden Ton und den Schmerz ausgelöst. Da hier von zwei Übeln das kleinere zu wählen war, habe ich die Pulpitis erst nach mehreren Tagen beseitigt. Der Lippen-Tic war inzwischen vergessen, die Lippen kamen zur Ruhe und heilten bald bei entsprechender Therapie.

In den nächsten zwei Jahren ist der Lippen-Tic nicht wieder in Erscheinung getreten, nach Ablauf dieser Zeit habe ich den Patienten nicht wieder gesehen.

Der Tic des Unterkiefers wie überhaupt der Kau-Muskulatur bedarf einer feststehenden Diagnose. Man verwechselt ihn häufig mit denjenigen von Tremor, der durch cereobrospinale Affektionen hervorgerufen wird. A. von Sabo hat die Krankengeschichte einer Frau mitgeteilt, bei der clonisches Zittern des Unterkiefers infolge von Kummer und einer Kopfverletzung auftrat. Zeichen von Hysterie bestanden nicht, aber eine starke psychische Depression. Sabo nimmt an, daß es hier auf eine Krampfdiathese analog der Kontrakturdiathese zurückzuführen ist. Die Ätiologie und Entwicklung dieses Falles, sowie eine sehr starke Steigerung der Patellarreflexe, lassen die Annahme eines Tics hier ausschließen.

Das bei Paralytikern vorkommende Klappern und Knirschen mit den Zähnen als Ausdruck von cerebralen Reizerscheinungen kann Verletzungen der Mundgebilde mannigfacher Art zur Folge haben; die Behandlung beansprucht vom Zahnarzt außer enorm viel Geduld reiflichste Überlegung und individualisiertes Handeln, denn wir müssen stets dessen eingedenkt sein, daß wir nicht nur die entstandenen Schäden durch unsere Maßnahmen beseitigen müssen, sondern auch durch unsere Therapie keinen neuen Schaden verursachen.

Beim Füllen der Zähne ist die Kosmetik wenig zu beachten. Hier kommt nur die dauernde Funktion in Betracht. Zemente jeglicher Art sind möglichst zu vermeiden, da sie im Munde dieser Patienten mit mangelhafter Mundpflege nur von kurzer Lebensdauer sind. Es ist hauptsächlich Amalgan zu benutzen. Abgesehen von der großen Dauerhaftigkeit des Metalls, ist hier die Möglichkeit gegeben, die Behandlungsdauer durch Ersparnis an Zeit zu verkürzen, die eine Zementfüllung zum Erhärten bedarf. Ob die Wirkung des Quecksilbers, das für die Herstellung des Amalgans erforderlich ist — nach den Anschauungen von Stock — überhaupt eine nachteilige Wirkung auf den Organismus ausübt, darüber sind die Unter-

suchungen noch nicht abgeschlossen. Sollte es der Fall sein, dann liegt die Annahme recht nahe, daß Patienten mit einem schwachen oder kranken Nervensystem diesen Schädigungen mehr ausgesetzt sind als gesunde Individuen. Ist aus irgend einem Grunde eine andere Füllung erforderlich, dann ist die alte rosa Guttapercha am Platze.

Die Indikation zur Anwendung von Prothesen erfordert eine große Sorgfalt. Ich habe bei langjährigen Anstaltsinsassen, die aus irgend einem Grunde ihren Aufenthaltsort wechselten, Zustände im Munde gefunden, die jeder Beschreibung spotten. Die früher erwähnten chronischen Magen-Darmleiden dieser Patienten rührten in fast allen Fällen von den mit Klammern befestigten und auf putriden Wurzeln sitzenden Protesen her. Man kann schon bei derartigen Patienten von Ferne den widerwärtig-bränzlichen, sauren oder faulen Geruch aus dem Munde und, nach Herausnahme des Gebisses, eine hochrote Schwellung und schwammige Auflockerung der Schleimhaut am Kieferrande und harten Gaumen wahrnehmen. Die kurz am Kieferrande abgekniffenen Zahnwurzeln, auf denen die Prothese sitzt und die mit ihrem Periost einem kontinuierlichen Fäulnis-Prozeß verfallen, unterhalten ständig die Infektion der benachbarten Gewebe. Im günstigsten Falle ist es die saure Gärung, sehr oft aber auch die faulige. Zu den chemisch wirksamen Schädlichkeiten dürfen gepökelte, an den Kiefern anbackende Speisen zu zählen sein, welche nicht nur das Zahnfleisch reizen, sondern zugleich Nährmittel für die Fermentträger aufspeichern. Solche Zustände zu beseitigen ist lediglich Aufgabe des Zahnarztes, denn die gemeinen Entzündungen des Zahnfleisches interessieren kaum den Arzt, sondern fallen gewöhnlich als Teilerscheinung der Zahnaffektion den Zahnärzten zu.

Die technischen Vorarbeiten zur Anfertigung festsitzender Brücken im Munde dieser Kranken sind meist nicht auszuführen. Es sind abnehmbare Prothesen mit Klammern möglichst zu vermeiden und nur in dringenden Fällen anzuwenden. Auch hier spielt der Geisteszustand des Kranken eine wichtige Rolle. Wir können manchem Patienten die Prothese nur ver-

abreichen, wenn der betreffende unter ständiger Aufsicht des Pflege- oder Wartepersonals steht. Es ist hier immer mit der Möglichkeit des Verschluckens einer solchen Prothese zu rechnen, welche oftmals absichtlich erstrebt wird, und ebenso oft gelegentlich eines Erregungszustandes, oder während eines Anfalls geschieht. Bei ruhigen Schizophrenen muß man stets bestrebt sein, eine festsitzende Prothese anzufertigen, ebenso ist es möglich, bei Epileptikern während ihres ruhigen Verhaltens mit etwas Geduld eine solche festsitzende Prothese zu applizieren. Dort aber, wo die Möglichkeit einer sachgemäßen Anfertigung nicht vorauszusehen ist, soll man sich auf gewöhnliche, abnehmbare Prothesen, die nachts stets entfernt und vom Wartepersonal aufbewart werden sollen, beschränken. Es ist ferner wichtig, das Pflege- und Wartepersonal auf diejenigen Patienten hinzuweisen, die ihre Prothesen in unbeaufsichtigten Momenten zerbrechen oder sonstige Handlungen mit ihnen vornehmen könnten. Diesen darf die Prothese nur während des Essens eingesetzt werden. Das sind die Fälle, wo evtl. Prothesen mit Klammern zu verwenden wären.

Ich möchte hier einen Fall erwähnen, wo eine Patientin eine solche Prothese mit blankpolierten Klammern nach dem Essen herausnahm und als Brosche getragen hat.

Es ist ferner das Pflegepersonal darauf aufmerksam zu machen, daß alle diese abnehmbaren Prothesen stets nach dem Essen gesäubert werden müssen. Hierbei tut man gut, die Art und Weise dieser Säuberung dem Personal zu zeigen.

In manchen Fällen werden abnehmbare Prothesen unbrauchbar und erfordern eine Änderung der Befestigungsart, resp. eine Neuanfertigung. Auch diese Erscheinungen stehen im Zusammenhang mit dem jeweiligen Krankheitszustand des Patienten. Man wundere sich nicht, wenn eine gutsitzende Platte allmählich ihren Halt verliert. Folgender Fall illustriert diese Erscheinung:

Eine Patientin leidet an manisch-depressivem Irrsein. Es wechseln ständig schwere manische Erregung mit tiefer Depression ab. In der Zeit der Manie, die mit großen Erregungen

einherging, nahm das Körpergewicht der Kranken in kurzer Zeit erheblich ab. Gleichzeitig traten allerhand hypochondrische Wahnvorstellungen auf, die sich auf alle Körperteile erstreckten, insbesondere aber darauf, daß ihre Prothese nicht festsäße. Möglicherweise ist durch Schwund des Gaumenpolsters infolge der motorischen Unruhe eine tatsächliche Kieferveränderung eingetreten, die die Adhäsion der Prothese zu Zeiten vermindert. Sei es, daß ihre wahnhaften Vorstellungen mit photographischer Genauigkeit sich in den einzelnen Phasen ihres manischen Zustandes wiederholten, sei es, daß beide Faktoren in der gleichen Richtung zusammenwirkten, kurzum, bei dieser Kranken wiederholte sich periodisch stets genau dasselbe Spiel, das sie zahnärztliche Hilfe in Anspruch nehmen ließ. Die Patientin benutzte drei in der Demision und Befestigungsart voneinander abweichende Prothesen. Je nach dem Krankheitszustand wurden die Prothesen der Patientin gegeben, um etwaigen diesbezüglichen Wünschen vorzubeugen und dadurch eine beruhigende Wirkung auf die Psyche der Kranken auszuüben.

Ich möchte noch des Instrumentariums Erwähnung tun. Zunächst aus dem Grunde der leichteren Übersicht, von der oben die Rede war, und dann im Interesse der Desinfektion.

Der Luxus, den wir mit den herumliegenden und fast nie in Gebrauch kommenden Instrumenten in der Privatpraxis treiben, ist nirgends weniger am Platze als in einer Irrenanstalt. Im Laufe der Jahre habe ich viele Instrumente ausrangiert, die ich bei Beginn meiner Tätigkeit angeschafft hatte. Ich besitze für die Behandlung der Anstaltsinsassen einen verschließbaren Handkasten, in dem sich folgende Gegenstände befinden: Je zwei obere und untere Extraktionszangen, ein Paar Hebel, vier verschiedene Excavatoren, eine scharfe und eine stumpfe Sonde, einige Donaldson- und Miller-Nadeln, einige Nerv-Extraktoren, zwei Pinzetten, zwei Spiegel, diverse Bohrer, eine Injektionsspritze, ein Luftbläser, zwei Skalpell, ferner eine transportable Bohrmaschine und einen kleinen Sterilisator mit Spiritusbrenner. Es ist selbstver-

ständlich, daß sich jeder dieses Intrumentarium — je nach seiner Gewohnheit — modifizieren kann. In der Hauptsache aber sind stets die beiden Gesichtspunkte — Übersicht und Sterilisation — zu beachten. Außerdem sei hier der seinerzeit von Hyrtl so wohlgemeinte Rat besonders zu beherzigen; er sagt: „Dabei ist für möglichste Schärfe der benutzten Instrumente fortwährend Sorge zu tragen, was erwähnt werden mag, weil bekanntlich an verschiedenen Orten unter der Bezeichnung eines scharfen Messers nicht unbeträchtlich verschiedene Objekte verstanden werden."

Wir kommen oft in die Lage, das ganze Instrumentarium von einem Raum in den andern tragen zu müssen und haben immer verschiedenes Wartepersonal zu unserer Verfügung. Die Anzahl unserer Instrumente ist nur uns bekannt, daher müssen wir den Transport unserer Handinstrumente stets selbst besorgen. Es ist begreiflich, daß dieses um so schneller und übersichtlicher geschieht, je kleiner die Zahl der Instrumente ist.

Die Sterilisation der Instrumente muß vor jeder Behandlung und möglichst nicht im Zimmer, oder in Gegenwart des Patienten vorgenommen werden. Auch der Gebrauch einer Kopfstütze ist möglichst zu vermeiden, denn schon der Anblick dieser Vorrichtung hat für die Behandlung eine nachteilige Wirkung. Der von Dr. Jödicke hergerichtete eiserne Stuhl mit Kopfstütze kommt doch nur für ganz ruhige Patienten in Betracht, bei den anderen, die in ihrem Zimmer oder im Bett zu behandeln sind, wird wohl das Umhertragen eines eisernen Stuhles mit Kopfstütze eine überflüssige und dem Psychiater nicht erwünschte Erregung des Kranken auslösen.

Man setze den Kranken in einen beliebigen Stuhl mit niedriger Lehne, stelle den Wärter hinter denselben so, daß der Kranke den Kopf an seine Brust anzulehnen imstande ist und weise den Wärter an, auf die Hände des Kranken zu achten. Selbst nehme man nie die Stellung vor dem Kranken ein, sondern immer nur seitwärts, weil man der Gefahr eines

Stoßes oder Infektion durch Anspuken ausgesetzt ist. Letztere Maßregeln sind auch bei der Behandlung eines Kranken zu beachten, wenn er im Bett liegt.

Der kleine Bedarf an Medikamenten wird ebenfalls in meinem Handkasten aufbewahrt. Auf die Anzahl der Flaschen ist genau zu achten, ebenso wie auf die Anzahl der Instrumente. Sollte irgend ein Gegenstand fehlen, so ist dieses unverzüglich der Anstaltsleitung zu melden.

Ein wesentliches Hilfsmittel zur Zahnbehandlung Geistes- und Nervenkranker soll uns die Fachliteratur bieten. Man sollte sich wundern, wie wenig in der zahnärztlichen und psychiatrischen Literatur Hinweise über die Art der Pflege und Behandlung zu finden sind. Über die Notwendigkeit der Pflege und der Behandlung finden wir — mehr in den Zeitschriften als in den Lehrbüchern — einige Veröffentlichungen, die aber auch der Wichtigkeit der ganzen Frage wenig entsprechen. Den Zusammenhang von Zahn- und Nervenkrankheiten haben viele Autoren beobachtet und ihre Wahrnehmungen veröffentlicht. Die Kenntnis dieser Veröffentlichungen sind für den Zahnarzt, der Geisteskranke behandeln soll, unentbehrlich, denn neben den klinischen Beobachtungen sammeln wir aus der Literatur die weit und breit und leider spärlich verstreuten Brocken zweier Gebiete der Medizin, deren Grenzen ganz bedeutend näher liegen, als die Fachärzte bisher angenommen haben. Wenn auch ein Teil der in der Literatur niedergelegten Mitteilungen über derartige Komplikationen einer etwas strengeren Kritik gegenüber nicht immer stichhaltig erscheinen mag, so bleibt doch noch eine nicht geringe Anzahl von Fällen übrig, bei denen ein Zusammenhang der Zähne mit den Nervenleiden unabweisbar erscheint. Es hat der verstorbene Dr. Kron das große Verdienst, auf den engen Zusammenhang dieser beiden Disziplinen, der Zahnheilkunde und der Neurologie, durch seine Vorträge und Veröffentlichungen näher und detaillierter hingewiesen und die Literatur über diese Frage sorgfältigst gesammelt zu haben. Eine zahnärztliche Literatur über die

Art und Weise der Behandlung Geisteskranker, abgesehen von wenigen Andeutungen (Jödicke), habe ich nicht gefunden. Vorliegende Arbeit soll nur eine Anregung zur weiteren Bearbeitung dieses so stiefmütterlich behandelten Zweiges der Zahnheilkunde sein.

In der eingangs genannten Anstalt, in der ca. 300 bis 500 kommunale und private Kranke untergebracht waren, hatte sich folgende Einteilung der zahnärztlichen Tätigkeit als zweckmäßig erwiesen. Von sämtlichen Stationen wurde der Bedarf der zahnärztlichen Hilfe im Büro gemeldet. Der Zahnarzt, der einen bestimmten Tag in der Woche die Anstalt besuchte, erhielt die Meldezettel, auf denen der Name und die Station der Zahnkranken vermerkt waren. Der Zahnarzt stellte dann aus den Akten resp. Krankengeschichte das Hauptleiden des zu behandelnden Kranken fest und informierte sich bei dem behandelnden Psychiater der betreffenden Station über den gegenwärtigen Zustand des Kranken. Danach erst begann die Besichtigung des Kranken und die Festlegung der Therapie. Zuerst kam die Behandlung derjenigen Kranken, die akute Schmerzen hatten, dann wurden die Kranken kontrolliert, denen bei vorherigem Besuch Verordnungen gemacht wurden, und die vom Pflegepersonal auszuführen waren. (Spülung, Massage usw.) Eine weitere Kategorie bildeten diejenigen Kranken, bei denen die Behandlung der chronisch erkrankten Weichteile des Mundes (Stomatitiden, Aphten, Skorbut, Soor usw.) und Zahnfüllungen und Prothesen auszuführen waren. War auch diese Arbeit erledigt, dann meldete der Zahnarzt dem leitenden Arzt der Anstalt Befund und angewandte Therapie eines jeden von ihm behandelten Patienten und gab eine schriftliche Aufstellung seiner dem Pflegepersonal erteilten An- und Verordnungen. Je nach Lage des Falles hat der leitende Arzt entschieden, welcher Befund und angewandte Therapie in die Akten des Patienten einzutragen waren.

Für diese Tätigkeit hat ein einmal wöchentlicher Besuch der Anstalt genügt. In dringenden Fällen sind auf telefonischen Anruf weitere Besuche gemacht worden.

Diese Einteilung läßt sich natürlich modifizieren und ergänzen, z. B. wäre zu empfehlen, daß in den Akten derjenigen Patienten, die ihren Aufenthalt öfter ändern müssen, eine besondere Rubrik über den Zustand der Zähne und deren bisherige Behandlung geführt wird. Diese Rubrik wäre in vielen Fällen ein mitsprechender Faktor für eine richtige Anamnese, die schwer und oftmals gar nicht von diesen Patienten zu erlangen ist. Aus diesem Grunde wäre auch zu empfehlen, den Mund eines jeden neu in die Anstalt aufgenommenen Kranken zu untersuchen und den jeweiligen Befund in die hierfür in den Akten besonders eingerichtete Rubrik einzutragen. Die Notizen dieser Rubrik können nicht nur der weiteren Zahn-, sondern auch manchmal der Allgemeinbehandlung des rubr. Kranken dienen.

Nach meinen langjährigen Erfahrungen möchte ich nun das Facit dieser Arbeit ziehen. Die Zahn- und Mundpflege Geistes- und Nervenkranker ist ein unentbehrlicher Teil der psychiatrischen Therapie. Es sind in der Anstalt oftmals ganz unerwartete Resultate erzielt worden durch nichtssagende Maßnahmen im Munde eines ständig sich selbst und die Umgebung quälenden Kranken. Durch das Auswaschen des Mundes, durch Säuberung der Zähne, hat so mancher Kranke besser zu essen angefangen, durch Abfeilen einer scharfen Zahnkante ist mancher Decubitus an Zunge und Wange beseitigt worden. Ebenso ist es manchmal gelungen, Gesichts- und andere Schmerzen bloß durch Behandlung der schuldigen marginalen Entzündung des Zahnfleisches oder Beseitigung der Zahnsteinansammlung zu mildern. Wichtige Resultate sind erzielt worden durch sachgemäße Verwendung verschiedenartiger Prothesen. Die Beobachtung ist in vielen Fällen gemacht worden, daß langjährige Anstaltsinsassen bedeutend weniger Erregungszustände bekamen, wenn sie sich an den Gebrauch der Prothesen gewöhnt hatten. Alle diese Mittel dienten ja nur dazu, um den Kranken die höchste Ausbeutung der ihnen gereichten Nahrung zu ermöglichen, was zur Folge hatte, daß der Ernährungszustand stets gehoben

wurde. Und gerade diese Hebung des Ernährungszustandes ist der wichtigste Teil der psychiatrischen Therapie bei fast allen Krankheitsbildern. Ich möchte darauf hinweisen, daß das Verhalten des Körpergewichts für die Prognose katatoner Psychosen oft verwertet wird, denn eine Zunahme des Körpergewichts wird als günstiges Zeichen angesehen (Mayer.)

Es ist also zu fordern, daß der auf diesem Gebiete arbeitende Zahnarzt spezielle Erfahrungen hat und in allen vorkommenden Lagen die ihm vom Psychiater gestellten Aufgaben zu lösen bereit und imstande ist. Wie ich oben schon bemerkt habe, muß die Zahn- und Mundpflege hier besonders gelernt werden. Weder die klinische noch die Privatpraxis erfordern so viel schnelles Handeln, und nirgends sprechen so viel wichtige Faktoren bei Stellung der Diagnose und Festsetzung der Therapie mit als gerade hier. Diese Behandlung und Pflege läßt sich schwer erlernen, am wenigsten aus Büchern. Sie ist in vielen Fällen Sache der Erfahrung und des Taktes, und nur der Zahnarzt wird hier seinen Platz ausfüllen, der sich in den abnormen Seelenzustand einfühlen kann und auch den gesunden Menschen zu behandeln versteht. Zu den vielen Forderungen der speziellen zahnärztlichen Ausbildung (Schulzahnpflege, sonstige soziale Hygiene usw.) sollte die Förderung der Ausbildung spezieller Zahnärzte für die Behandlung Geisteskranker in den Irrenanstalten gehören und unter ihnen nicht den letzten Platz einnehmen.

Ich bin dem leitenden Arzt der Anstalt, dem Herrn Dr. Gustav Emanuel, zu großem Dank verpflichtet, daß er mich hinreichend psychiatrisch informierte und beriet, um meine Tätigkeit im Interesse der Kranken nach Lage der Dinge erfolgreich gestalten zu können. Auch für die Winke, die er mir bei Abfassung dieser Arbeit gegeben hat, bin ich ihm Dank schuldig.

Ebenso danke ich den Herren Sanitätsräten Dr. Paul und Dr. Max Edel für die Genehmigung zur Benutzung des Materials und der Akten.

Literatur-Verzeichnis.

von Bechterew, Neurol. Zentrbl. 1911.
Bernhard, Neurol. Zentrbl. 1890.
Bieberbach, Odont. Bl. 1903.
Bonhöffer, i. Die Krankheiten d. Mundes v. Mickulicz und Kümmel.
Burnacke, Zeitschr. f. Klin. Med. 1892, Bd. 21.
Dettermann, Münch. Med. Woch. 1925.
Dieck, Über den dentalen Ursprung d. Prosopalgie, Würzb. med. Diss. 1897.
— Dentipetale u. dentifugale Neurosen, Leipzig 1921.
Euler, Diagn. u. therapeut. Irrtümer, herausg. v. Schwalbe, Zahnheilkunde 1925, Heft 1.
Frank-Hochward, Neurol. Zentrbl. 1891.
— Wiener klin. Rundsch. 1896.
— Die nervösen Störungen d. Geschmacks u. Geruchs, Wien 1897.
Fournier, Wien. klin. Woch. 1900, Ref. E. Finger.
Gallippe, Neurol. Zentrbl. 1891, Ref. v. Nonne.
Gurlt, Zur Geschichte d. internat. u. freiw. Krankenpflege, Org. d. deutsch. Vereins v. Roten Kreuz.
Head, Die Sensibilitätsstörungen d. Haut b. Wisceralerkrankungen, deutsch v. Seiffer, Berlin 1898.
Hesse, Neurol. Zentrbl. 1900.
Hirschkorn, Deutsche Ärzte-Ztg. 1902.
Jödicke, Psych. Neurol. Woch. 1911, Bd. 13.
— Psych. Neurol. Woch. 1913, Bd. 14.
Jonas, Neurol. Zentrbl. 1890, Ref. Dornblüth.
Jossipowicz, Odont. Bl. 1900/01.
Köhler, Odont. Bl. 1903.
Körner, D. M. f. Z. 1904.
Kraeplein, Psychiatrie.
Kraft-Ebing, Lehrb. d. Psychiatrie.
Krohn, Nervenkrankheiten in ihren Beziehungen zu Zahn- u. Mundkrankheiten. Berlin 1922.
Kühns, Dt. z. W., 1908.
Lehmann, J. B., Bericht d. Phys. u. Med. Ges., Würzburg 1900.
Liebert, D. med. W. 1885.
— Jahrb. f. Psych. 1910.

Mayer, Neurol. Zentrbl. 1902, S. 1024.
Meige u. Feindel, Der Tic, sein Wesen u. seine Behandlung.
Michel, Deutsche Zahnheilk. in Vorträgen 1909, Heft 10.
Misch, Lehrb. d. Grenzgebiete d. Medizin u. Zahnheilk. 1923, Bd. 2.
Müller, Ber. d. phys.-med. Ges., Würzburg 1900.
— Kongr. f. innere Mediz. 1901.
v. Noorden, Diagn. u. Therap. Irrtümer, herausg. v. Schwalbe, inn. Mediz. 1923, Heft 6.
Partsch, Deutsche Zahnheilk. in Vorträgen 1908, Heft 6.
— Korr. f. Z. 1911.
Pelmann, Realenzyklop. Eulenburg, Bd. 10.
Pensot, Österr.-Ung. Halbjahresschr. f. Z. 1900.
Ritter, D. M. f. Z. 1866, H. 7.
— Korr. f. Z. 1905.
v. Sabo, Monatsschr. f. Psych. und Neurol. 1900.
Schmidt, Ad., Deutsche Z. f. Nervenheilk. 1895.
Scholz, Leitf. f. Irrenpflege, Halle 1912.
Senator, Arch. f. Psych. 1882.
— Neurol. Zentrbl. 1893.
— Wien. klin. Woch. 1900.
Schröder, H., Deutsche Zahnheilk. i. Vorträgen, 1907, Heft 2.
Schwartzkopf, Deutsche M. f. Z., 1885, Heft 3.
Stark, Ärzte-Vereinsbl. 1881.
Steiner, Bernh., Zeitschr. f. Stomatol., Wien 1922.
Strauss, L., Arch. f. Verdauungskrankh., Bd. 33, S. 163.
Tanzer, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk., 1908.
Upson, Henry, Journ. f. Z. u. Technik, herausg. von S. S. Whit Dent. Mfg. Co. 1910, Heft 8.
Wallisch, Wien. Klin. Wochenschr. 1908.
Wedel, Pathologie der Zähne 1870.
Weinstein, Med. Diss., Würzburg 1899.
Werner, Psych.-Neurol. Woch. 1911/13.
Wenzel, D. Z. W. 1909.
Williams, Wiener klin. Rundschau 1908.
Williger, Korr. f. Z. 1909.
— Deutsche Zahnheilk. i. Vortr., 1911, Heft 16.
— Handb. d. Zahnheilk., herausg. v. Partsch, Bruhn u. Kantorowicz, 1924, Bd. 1.
— Vierteljahrsschrift f. Z., 1924, S. 262.
Witzel, Deutsche zahnärztl. Wochenschr. 1906, Heft 15.
Zang, Monatsschr. f. Z., 1888.

Curriculum vitae.

Ich bin in Reval (Estland) im Jahre 1873 geboren. Mit dem Abgangszeugnis des Gymnasiums zu Narwa war ich bei der medizinischen und philosophischen Fakultät der Universitäten Greifswald und Rostock immatrikuliert, ferner war ich am zahnärztlichen Institut der Univertät Berlin tätig.

Im Jahre 1908 habe ich das Staatsexamen bei der medizinischen Fakultät der Universität Dorpat bestanden, im Juli 1926 erhielt ich, nach bestandener Staatsprüfung an der hiesigen Universität, die zahnärztliche Approbation.